

PROPIEDADES DE REACCIÓN AL FUEGO DE MADERA DE PINO RADIATA PRESERVADA POR DOBLE VACÍO CON PRODUCTOS LOSP

Resumen

Este informe contiene la metodología y resultados obtenidos a partir de ensayos de reacción al fuego realizados a madera aserrada sólida de Pino radiata tratada mediante el método de preservación por doble vacío con productos orgánicos LOSP (Light Organic Solvent Preservative).

La madera aserrada de Pino radiata fue extraída al azar de un aserradero de la zona de Concepción. De ellas se obtuvieron piezas de albura y duramen identificadas con la ayuda del reactivo químico cloruro férrico. Las piezas presentaron un espesor de 8mm.

La madera clasificada de albura y duramen se impregnó utilizando la técnica de doble vacío en un autoclave a escala piloto ubicado en la Sede Bío Bío del Instituto Forestal (INFOR), Concepción. Las condiciones de operación de las impregnaciones se establecieron para lograr niveles de retención H1, H2 y H3 del preservante. Los tratamientos fueron H1: Permetrina con retención de 0,0060%; H2: Permetrina con retención de 0,020% y H3: Mezcla de Permetrina y TBTN con retenciones 0,020% y 0,080%, respectivamente.

Para cada tratamiento y una muestra testigo se obtuvieron probetas de 100x100 mm en la sección transversal. Las probetas fueron ensayadas en un cono calorimétrico a 50 kW/m², equipo que mide propiedades de reacción al fuego y opera de acuerdo a la metodología establecida en la Norma ISO 5660-1. Los ensayos se ejecutaron en el Laboratorio de Reacción al Fuego de INFOR.

La evaluación de las propiedades de reacción al fuego indica que las probetas obtenidas a partir de la madera tratada por doble vacío, independiente si son de albura o duramen, presentan un mejor comportamiento que las muestras testigo respecto de los principales parámetros entregados por el cono calorimétrico: Tiempo de Ignición, Tasa de Calor Liberado y Tasa de Pérdida de Masa.

A mayor concentración de preservante en la madera aumenta su tiempo de ignición. Los valores alcanzados por los tres tratamientos en esta variable son mayores que el valor promedio testigo. La madera tratada presenta menores valores de calor liberado y de pérdida de masa que la madera testigo. Además, no libera su energía calórica en forma explosiva, lo cual representa en caso de incendio un menor riesgo para los ocupantes del recinto. La madera tratada presenta niveles de CO y CO² similares a la madera testigo.

* Trabajo realizado por INFOR.

Contacto:
Gonzalo Hernández C.
Jefe de proyectos
gghernand@infor.cl